

## ⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭60—4866

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>  
F 25 B 1/10  
13/00

識別記号

庁内整理番号  
Z 6634—3L  
A 6934—3L

③ 公開 昭和60年(1985)1月14日

審査請求 未請求

(全 5 頁)

## ④ ヒートポンプ装置

① 実 願 昭58—96693

② 出 願 昭58(1983)6月24日

⑦ 考 案 者 木村秀行  
土浦市神立町502番地株式会社  
日立製作所機械研究所内

⑧ 考 案 者 望月武利  
清水市村松390番地株式会社日

立製作所機械研究所内

⑦ 考 案 者 千秋隆雄

清水市村松390番地株式会社日  
立製作所機械研究所内

① 出 願 人 株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台4丁  
目6番地

④ 代 理 人 弁理士 高橋明夫 外1名

## ⑥ 実用新案登録請求の範囲

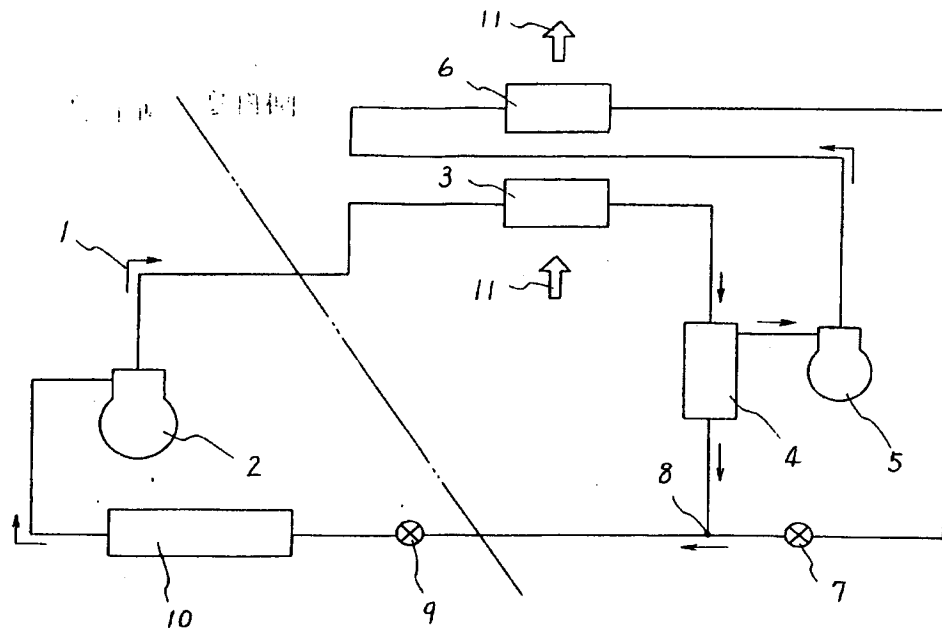
第1圧縮機、第1凝縮器、気液分離器、第1減圧弁および蒸発器を順次接続してなる主冷凍サイクルに、該気液分離器の上部気相部と、気液分離器、第1減圧弁間の管路とを第2圧縮機、第2凝縮器、第2減圧弁からなる冷媒経路で接続し、空気などの被加熱媒体を該第1凝縮器で加熱後、さらに第2凝縮器で追加加熱するようにした二段階昇温ヒートポンプサイクルにおいて、第2圧縮機の運転、停止にかかわらず、第1凝縮器、第2凝縮器ともに作動するようにしたことを特徴とするヒートポンプ装置。

## 図面の簡単な説明

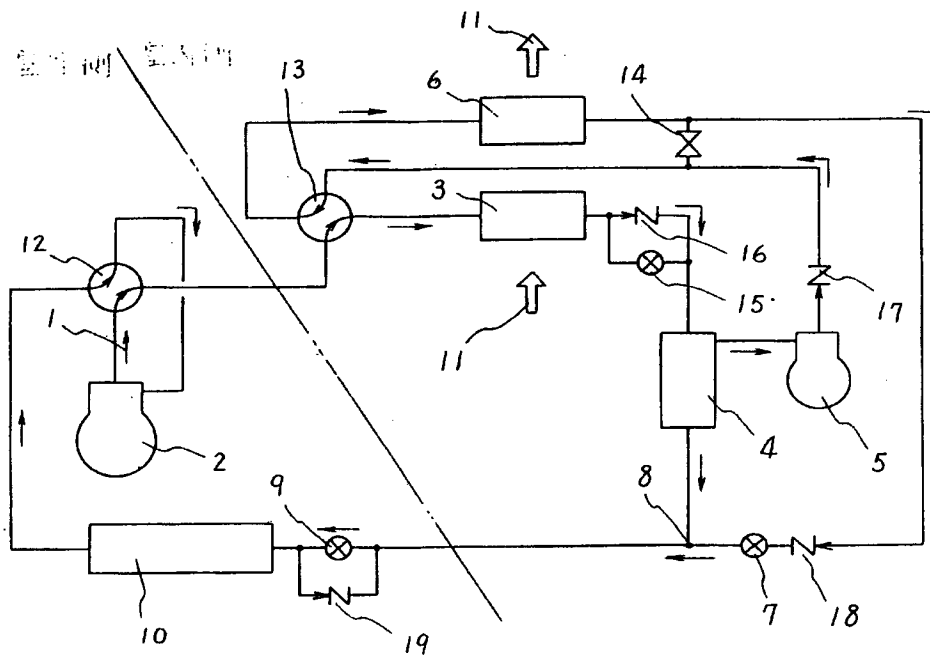
第1図は従来の暖房二段階昇温サイクルのサイクル構成図、第2図～第4図は本考案の実施例のサイクル構成図である。

1…暖房時の冷媒流れ方向、2…第1圧縮機、3…第1凝縮器、4…気液分離器、5…第2圧縮機、6…第2凝縮器、7…第2減圧弁、8…合流点、9…第1減圧弁、10…蒸発器、11…室内機空気の流れ方向、12…冷暖切換え四方弁、13…一段二段切換え四方弁、14…開閉弁、15…冷房用減圧弁、16～19…逆止弁、20…冷房時の冷媒流れ方向、21…過冷却器、22～23…逆止弁。

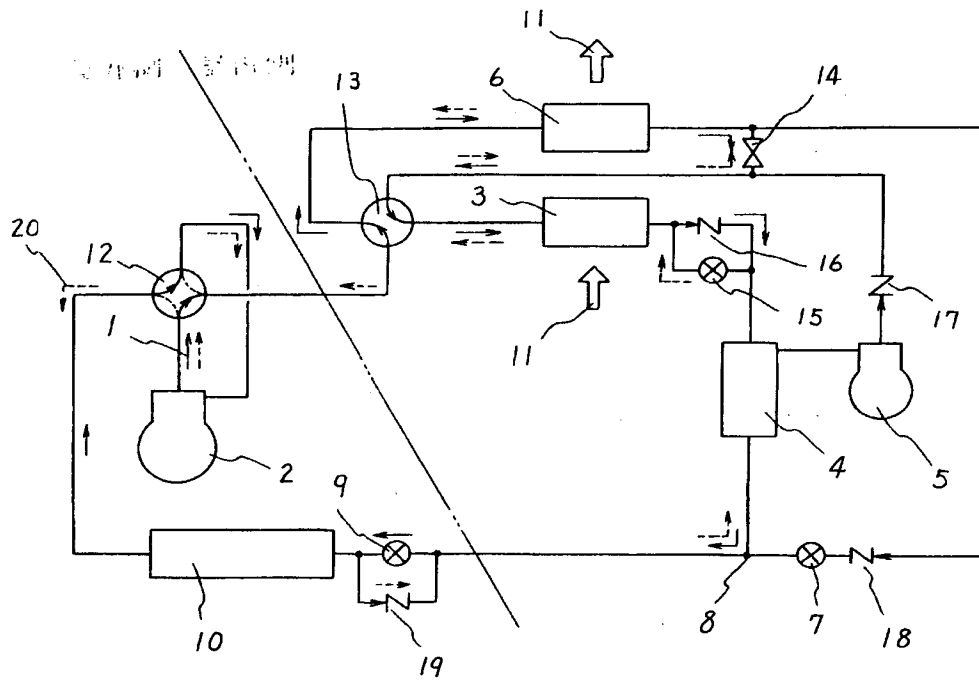
第 1 図



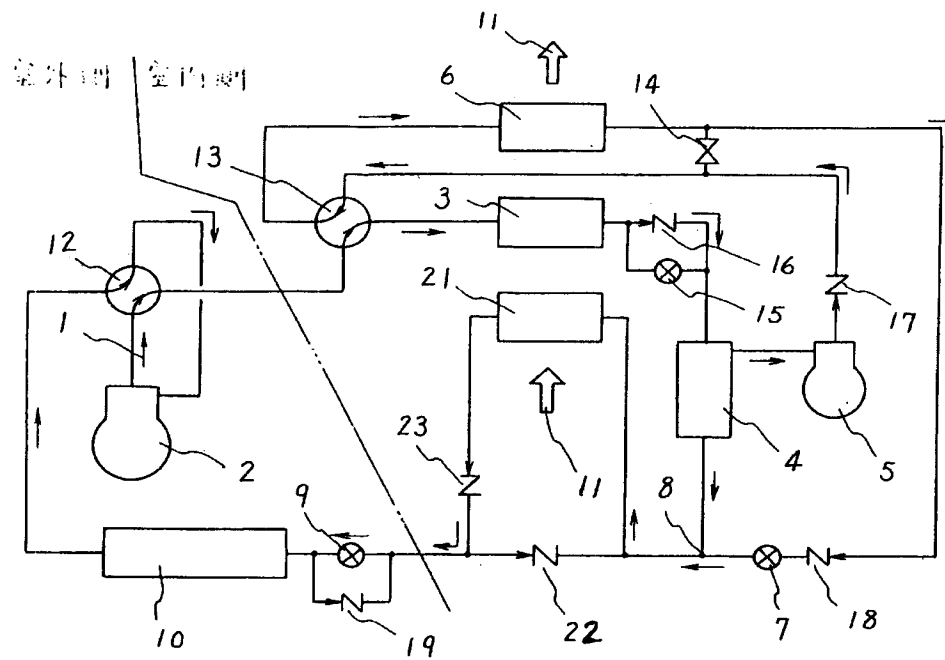
第 2 図



第 3 図



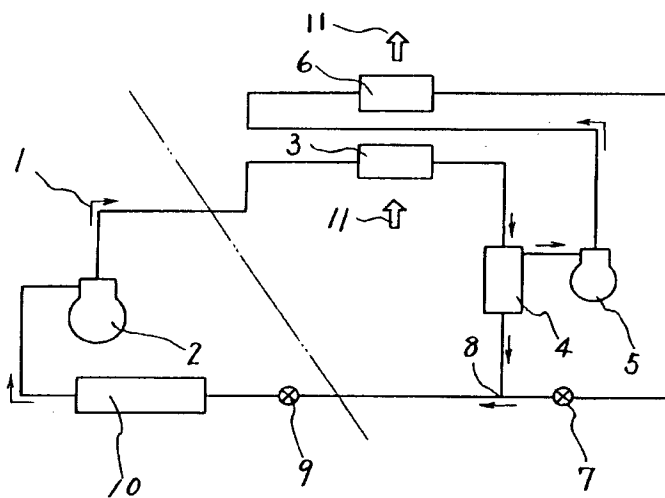
第 4 図



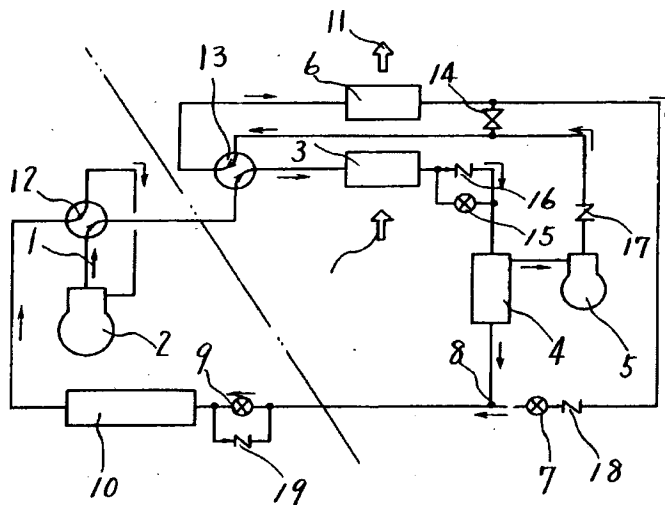
補正 昭58.11.11

図面を次のように補正する。

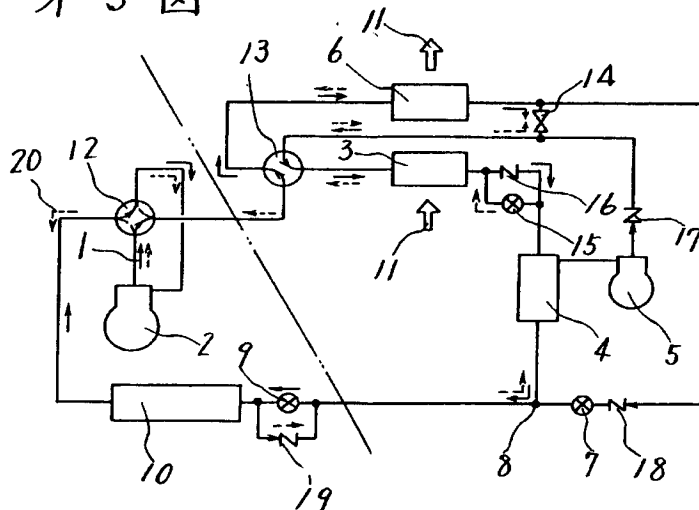
才 1 図



才 2 図



才 3 図



才 4 図

